

Ein javanisches Nest von *Trigona canifrons* F. Sm. in einem Bambusstabe.

Von W. A. Schulz, Villefranche (Frankr.).
(Mit 5 Abbildungen.)

Nach Erscheinen meiner Abhandlung: „Die indoaustralische *Trigona laeviceps* F. Sm. und ihr Nest“ im III. Bande (1. Folge XII. Bande) dieser Zeitschrift, 1907, Heft 3, S. 65—73 (mit 4 Abbildungen), empfing ich im Oktober desselben Jahres durch Herrn Edward Jacobson aus Java ein Nest von *Trigona canifrons* F. Sm. mit lebender Kolonie, das sich in einem Bambusstabe befand. Auf den Transport dieses Schwarmes war besondere Sorgfalt verwendet worden, indem sich dessen Pflege und Bewachung auf dem langen Seewege von Batavia bis Rotterdam gütigst der holländische Schiffsarzt Herr Dr. Buitendijk hatte angelegen sein lassen. Leider war ich beim Eintreffen der Sendung in Deutschland auf einer Reise in Italien abwesend und konnte mich der Beobachtung und Wartung der Tierchen erst nach meiner Rückkunft widmen, als sie bereits von der herbstlichen Kühle des Paderborner Hochlandes etwas gelitten hatten. Immerhin erhielt sich ein grosser Teil der Nestinsassen noch mehrere Wochen lang am Leben, und die letzten Arbeitsbienen starben anfangs November in der ersten Frohnacht, als es verabsäumt worden war, sie in künstliche Wärme zu verbringen.

Es folgen jetzt zunächst Herrn Jacobsons Mitteilungen über seine Wahrnehmungen an diesem Schwarme, datiert aus Batavia vom 22. August 1907:

„Das bewusste Nest befand sich in dem Innern einer Bambusstange im Dache meiner Nebengebäude. Am 28. Juli dieses Jahres sägte ich die Bambusstange aus dem Dache, und abends, als alle Insassen sich in das Nest zurückgezogen hatten, brachte ich die Bambusstange samt Inhalt in einen langen Beobachtungskasten, den ich im voraus hatte machen lassen. Der Kasten ist teilweise mit Messinggaze bespannt und teilweise verglast. Er wurde an das offene Fenster meines Arbeitszimmers gestellt und blieb während der ersten drei Tage verschlossen. In dem Kasten waren Schälchen mit Honig und Wasser bereitgestellt. Am Morgen drangen viele Trigonen aus dem Neste hervor. Der Bambus war an eine der Seitenwände des Kastens im Innern festgeschraubt, sodass die Oeffnung des Nestes,

die sich am Ende des Bambus befand, einige Zentimeter über dem Boden des Kastens lag. Eigentümlich war es, dass die Trigonen, die das Nest verlassen hatten, den Weg in dieses nicht mehr finden konnten. Sie krabbelten an den Wänden und Glasscheiben des Kastens umher, und obwohl genügend Honig und Wasser vorhanden war, hatten sich schon am dritten Tage zahlreiche Leichen angehäuft. Viele ♀♀ waren fortwährend damit beschäftigt, die Leichen hin und her zu schleppen in der Absicht, irgendwo einen Ausweg zu finden, um sie fortzuschaffen.

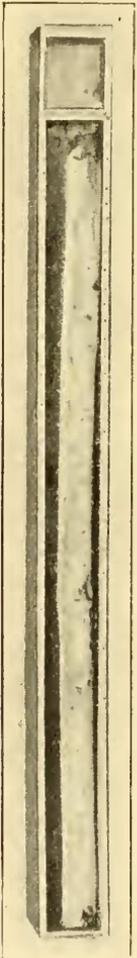


Fig. 1.

Von den Trigonon, die aus dem Neste hervorkamen, trugen viele kleine Kügelchen einer gelbgrünen Substanz, die wahrscheinlich der Kot der Larven ist. Diese Kügelchen wurden erst lange hin und her geschleppt und zuletzt alle in der einen Ecke des Beobachtungkastens angehäuft. Von einem kleinen Zweig mit *Vitex*-Blumen, die ich in den Kasten legte, fand ich am andern Tage die Ränder der Blätter angenagt. — Am zweiten Tage liess sich die Königin ausserhalb des Nestes sehen.

Wahrscheinlich hatte sie dieses, von Hunger getrieben, verlassen, da die ♀♀ nicht dahin zurückkehrten. Die Farbe der Königin ist nicht schwarz wie die der ♀♀ und ♂♂, sondern braun. Sehr bemerkenswert war es, dass die ♀♀ von der herumkriechenden ♂ gar keine Notiz nahmen und sie, soweit ich beobachten konnte, auch nicht fütterten. Da ich fürchtete, die Königin würde zugrundegehen und damit auch das Nest, kam ich auf den Gedanken, den Boden des Kastens mit dem Eingang des Nestes durch ein kleines Pflanzenstengelchen zu verbinden. Hierdurch fanden nun die Trigonon den Eingang zum Neste wieder zurück, indem sie an dem Stengelchen hinaufkletterten; am Abend hatten sie sich alle samt der Königin ins Innere des Nestes zurückgezogen.

Fig. 2.

Am Morgen des vierten Tages öffnete ich das Tüchchen des Kastens, und die Trigonon flogen durch das geöffnete Fenster hinaus. Bemerkenswert war dabei, dass die meisten den Beobachtungskäfig rückwärts fliegend verliessen und den Eingang einigemale umkreisten, gerade wie das die Honigbienen tun, wenn sie zum ersten Male nach langer Zeit oder an einem neuen Standorte den Stock verlassen, um sich die Lokalität besser einzuprägen.

Obwohl das offene Fenster, an dem der Kasten stand, kaum 20 m von der Stelle entfernt war, wo das Nest ursprünglich im Dache seinen Platz hatte, kehrte keine der Trigonon nach der früheren Stelle zurück. Sobald die Tür des Kastens geöffnet wurde, fingen die Bienen an gehörig aufzuräumen; die vielen Leichen sowie die erwähnten Kügelchen von grüngelber Farbe wurden hinausgetragen und ausserhalb des Fensters fallen gelassen. Der Honig, den ich ihnen auch ferner täglich reichte, wurde sehr gern genommen. Am 3. August bemerkte ich, dass die Trigonon sich anschickten, Blütenstaub einzutragen, der in dicken Klümpehen an den Schienen ihrer Hinterbeine klebte. Am 11. des gleichen Monats begannen die Tierchen den Eingang des Nestes weiter auszubauen mittels der braunen, harzigen Masse, mit der sie auch die Innenwand ihres Nestes bekleiden. Der

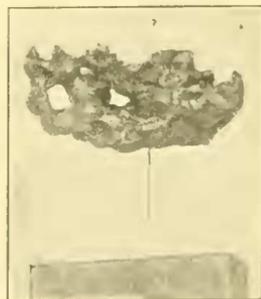
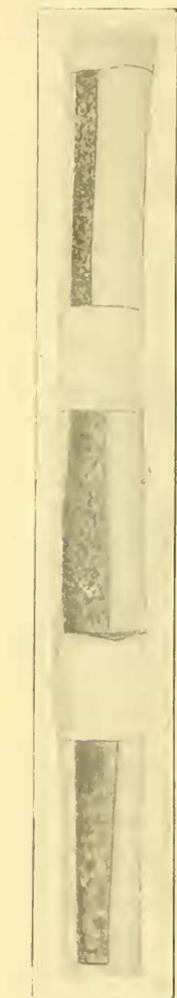


Fig. 3.



Die Bienen an gehörig aufzuräumen; die vielen Leichen sowie die erwähnten Kügelchen von grüngelber Farbe wurden hinausgetragen und ausserhalb des Fensters fallen gelassen. Der Honig, den ich ihnen auch ferner täglich reichte, wurde sehr gern genommen. Am 3. August bemerkte ich, dass die Trigonon sich anschickten, Blütenstaub einzutragen, der in dicken Klümpehen an den Schienen ihrer Hinterbeine klebte. Am 11. des gleichen Monats begannen die Tierchen den Eingang des Nestes weiter auszubauen mittels der braunen, harzigen Masse, mit der sie auch die Innenwand ihres Nestes bekleiden. Der

Pflanzenstengel, den ich früher an den Eingang angelehnt hatte, wurde jetzt in diesen miteingebaut.

Die Trigonen fliegen nicht sehr spät; sobald die Sonne unterging (was hier das ganze Jahr hindurch ungefähr um 6 Uhr stattfindet), kehrten alle nach dem Neste zurück. Nur einige verspätete ♀ ♀ fand ich manchmal abends an den Wänden des Zimmers sitzen.“

Fig. 1 ist eine verkleinerte Wiedergabe des Bambusstabes mit dem oben geschilderten *Trigona*-Neste, so wie er mir in seinem Originalbehälter aus Batavia übermittelt wurde, nur erscheint an dem Gehäuse die Messinggaze-Vorderwand entfernt, um den Stab sichtbar zu machen. Dieser besitzt eine Länge von 112 cm, eine Dicke von 5 cm und einen Durchmesser im Lichten von 4,3 cm. Drei Längsfenster von je ca. 12 cm Länge und 3—4 cm Breite sind nachträglich in ihn hineingeschnitten worden, so wie sie das Bild No. 2 in schwächerer Verkleinerung zeigt; sie sollen einen Einblick in das eigentliche Bienennest gewähren. Hinter dem linken Fenster sieht man links einen grossen Ballen dicht aneinandergedrängter Honigtöpfe, die im einzelnen ca. 1,1 cm lang, ca. 7 mm dick und von ovaler Form, mit stumpfgerundeten Enden, sind.

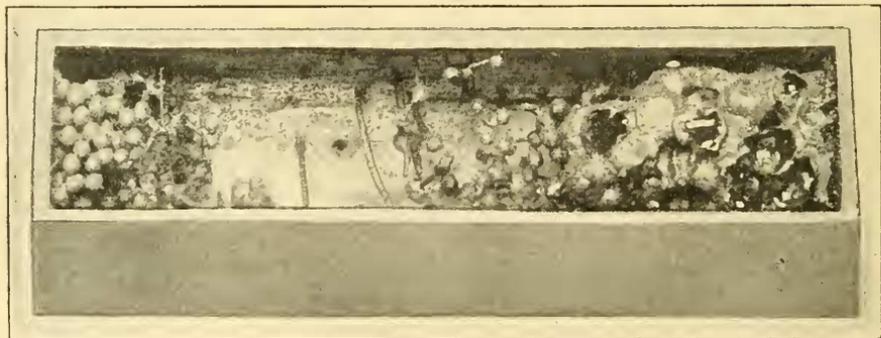


Fig. 4.

Sie enthalten noch viel frischen Honig, der von dunkel-(gold-)gelber Färbung und auch sonst nach seinem Flüssigkeitsgrade und seinem Geschmacke ganz ähnlich dem von *Apis mellifera* L. ist. Rechts von den Honigtöpfen liegen Klumpen der kleinen graugelben Brutzellen, welche letzte eine runde (nicht sechseckige), im Längendurchmesser ovale Form haben, bei einer Länge von 3,75—4 mm und einer grössten Dicke von 2,75 mm. Die Wände der Brutzellen sind dünn und häutig. Diese Zellen sind nicht in Waben angeordnet, sondern unregelmässig treppenstufenartig gruppiert, und sie sitzen an Stielen bis zu 2,3 cm Länge, mit einzelnen, dazwischen befestigten und untereinander und mit den Brutzellen durch Wachsstiele verbundenen vorgearbeiteten Zellen (Halbfabrikaten). Solche halbfertigen Zellen sind ein wenig grösser als die eigentlichen Brutzellen; sie bestehen aus braunem Wachs und haben dickere Wände als die Brutzellen. Fig 3 stellt einen Ballen derartiger vorgearbeiteter Zellen in annähernd natürlicher Grösse dar. Das Mittelfenster in Fig. 2 lässt von links nach rechts abwechselnd Halbfabrikate und Brutzellen, das in Fig. 4 auch gesondert, in erheblich schwächerer Verkleinerung, vorgeführte rechte Fenster

zunächst in weiter Ausdehnung Brutzellen, die mitten breit unterbrochen sind, und rechts davon Honigtöpfe erkennen, die ihrerseits ebenfalls noch von wohlschmeckendem, dünnen Honig überfließen.

Der Schwarm bestand nach seiner Ankunft bei mir aus rund 2250 Arbeiterbienen und 317 Drohnen ($\sigma\sigma$). Eine Königin liess sich unter diesem Volke nicht auffinden, wohl aber gab es ein Dutzend Arbeiter, deren Hinterleib, offenbar infolge von Honiggenuss, verlängert und geschwollen war. Bei trübem und kühlem Wetter lagen alle Tierchen, mit dem Körper etwas zur Seite gewendet, wie erstarrt am Boden ihres Drahtgazekäfigs; stellte man sie aber in die Prallsonne oder in die Nähe des Küchenherdes, so kam alsbald Leben in sie, und das Arbeitervolk schwärmte dann in sanftem, gleichmässigen Fluge, mit Vorliebe in dem verglasten Vorhofe des Käfigs, umher, ohne an die Seitenwände zu stossen.



Fig. 5.

In Fig. 5 wird hierunter von den Nestbewohnern, von links nach rechts zählend, ein ♀ von gewöhnlicher Beschaffenheit, ein ♀ mit vergrössertem Hinterleibe und ein ♂, sämtlich vergrössert, abgebildet. Das Nest selbst schenkte ich später an das städtische naturhistorische Museum in Genf weiter.

Systematisches. An der Zugehörigkeit der vorliegenden Bienen zu *Trigona canifrons* F. Sm. kann kein Zweifel obwalten, zumal nach den ergänzenden Bemerkungen, die Cockerell in *The Annals and Magazine of Natural History*, seventh series, vol. XVI, 1905 p. 220 zu Bingham's (1897) Beschreibung von dieser Art geliefert hat. Auch die von mir am eingangs erwähnten Orte als *Trigona laeviceps* F. Sm. bezeichnete Java-Form gehört richtig zu *canifrons*: ich war damals aus Bingham's Angaben über die indischen Trigonen nicht klug geworden. Alles von mir dort Gesagte bezieht sich also auf *T. canifrons* F. Sm. Das Verbreitungsgebiet dieser Spezies ist bisher in Ceylon, Tenasserim, Sumatra, Java, Borneo, Kalidupa (Toekan Besi) und in Teilen von Australien festgestellt; ich besitze von ihr überdies Arbeiter-Individuen, die H. Fruhstorfer bei Toli-Toli in Nord-Celebes vom November bis Dezember 1895, bei Patunung in Süd-Celebes im Januar 1896 und bei Sapit (in 2000 Fuss Meereshöhe) auf der Insel Lombok im April 1896 sammelte.

Beiträge zur Kenntnis der Verbreitung und Biologie der einheimischen Poeciloscytus-Arten (Fam. Capsidae).

Von F. Schumacher, Berlin.
(Mit 7 Abbildungen.)

Der im Jahre 1902 erschienene „Catalogus insectorum faunae germanicae: Hemiptera Heteroptera“ von Hüeber verzeichnet nur drei endemische Poeciloscytus-Arten. Die Zahl derselben ist aber noch um zwei Arten zu bereichern, nämlich um *P. brevicornis* Reut. und *P. coy-*